

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-050970

(43)Date of publication of application : 21.02.2003

(51)Int.Cl.

G06K 9/62

B43K 29/00

G06F 3/03

G06T 7/00

(21)Application number : 2001-238720

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 07.08.2001

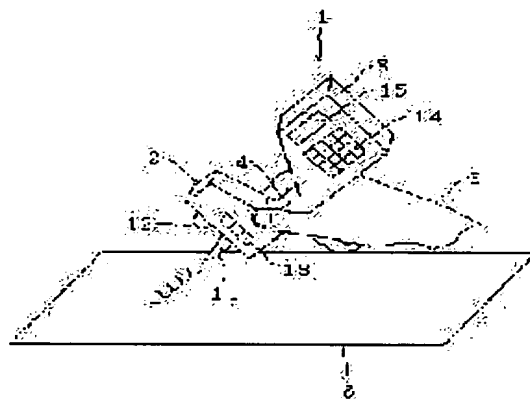
(72)Inventor : KAWABE MASAHIRO

## (54) INFORMATION INPUT DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an information input device which reads writing information and speedily sends it to other equipment once the information is written.

**SOLUTION:** The information input device 1 obtains the writing information by picking up an image by an image capturing part 12 once the writing information of characters, a figure, etc., are handwritten on an object of writing such as paper with a pen part 11 and sends the writing information that image capturing part 12 obtains to an operation port 14 and a previously specified opposite destination. The wiring information can be read and sent to the necessary transmission destination simultaneously and thus a handwritten document is speedily and easily transmitted, thereby improving its availability.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-50970

(P2003-50970A)

(43) 公開日 平成15年2月21日 (2003.2.21)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード (参考)
G 0 6 K 9/62		G 0 6 K 9/62	G 5 B 0 6 4
B 4 3 K 29/00		G 0 6 F 3/03	3 1 0 G 5 B 0 6 8
G 0 6 F 3/03	3 1 0		3 8 0 R 5 L 0 9 6
	3 8 0	G 0 6 T 7/00	1 0 0 A
G 0 6 T 7/00	1 0 0	B 4 3 K 29/00	Z
審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-238720(P2001-238720)

(22) 出願日 平成13年8月7日 (2001.8.7)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 川辺 真裕

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

Fターム (参考) 5B064 AA07 AB03

5B068 AA05 AA36 BC03 BD02 BD13

BD17 BD21 BD25 BE06 BE15

CC15 CD02 CD06

5L096 AA02 BA12 BA17 CA03 CA23

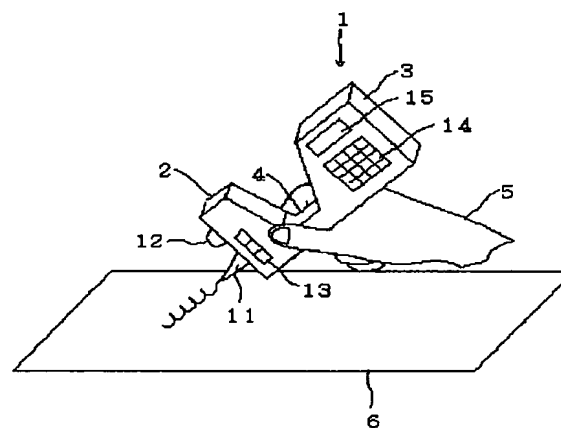
FA06 FA15 GA45 JA11

(54) 【発明の名称】 情報入力装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、情報の筆記が行われると筆記情報を読み取って他の機器へ速やかに送信する情報入力装置を提供する。

【解決手段】 情報入力装置1は、手書きで文字及び図形等の筆記情報が紙等の筆記対象物上にペン部11で筆記されると、筆記された筆記情報を画像取得部12で撮像して取得し、通信部で、画像取得部12の取得した筆記情報を、オペポート部14予め指定された相手先に送信する。したがって、筆記と同時に筆記情報を読み取って必要な送信先に送信することができ、速やかにかつ簡単に手書き文書を送信して、利用性を向上させることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】手書きで文字及び図形等の筆記情報を紙等の筆記対象物上に筆記する筆記手段と、前記筆記対象物上に筆記された前記筆記情報を撮像して取得する筆記情報取得手段と、前記筆記情報取得手段の取得した前記筆記情報を予め指定された相手先に送信する送信手段と、を備えていることを特徴とする情報入力装置。

【請求項2】前記情報入力装置は、前記筆記情報取得手段の取得した前記筆記情報のうち文字情報を文字認識して文字コードに変換する文字認識手段をさらに備え、前記送信手段は、前記文字認識手段の認識した文字コードを送信することを特徴とする請求項1記載の情報入力装置。

【請求項3】前記情報入力装置は、前記筆記情報取得手段の取得した各筆記情報毎に当該筆記情報の筆記色を識別する筆記色識別手段と、前記筆記情報取得手段の取得した前記筆記情報のうち、前記筆記色識別手段の筆記色識別結果に基づいて、予め指定された削除色の存在する領域の筆記情報を削除し、予め指定された挿入色で囲まれた領域の筆記情報を予め指定された挿入マークで挿入指示されている前記筆記情報の挿入位置に挿入する編集手段と、を備えていることを特徴とする請求項1または請求項2記載の情報入力装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報入力装置に関し、詳細には、情報の筆記が行われると、当該筆記情報を読み取って他の機器へ速やかに送信する情報入力装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近時、コンピュータの普及に伴って、事務処理も電子化が進み、例えば、企業内での文書の取り扱いも、コンピュータを利用した電子文書ベースで情報がやり取りされるようになってきている。

【0003】しかし、会議や打ち合わせ等を含め相変わらず紙ベースの文書を利用している状況もあり、紙ベースの文書の需要はなくならないと考えられるが、逆に、文書が電子化される状況において、紙ベースでしか存在しない文書の取り扱いが非常に難しくなっている。

【0004】このような紙の文書を電子化するためには、スキャナ装置で取り込むことになるが、従来のスキャナは大型で高価であるため、各人一人一人がスキャナ装置を所有しているわけではなく、また、スキャナ装置は、プリンタ装置やコピー装置のように普及していない。

【0005】また、従来、手書き文書等の紙文書を離れた場所にいる人等に送るには、手書きの文章等を、一旦、所定の紙に全部書いた後、当該紙文書をファクシミリ装置で読み取らせて、相手先のファクシミリ装置にファクシミリ送信している。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の技術にあっては、ファクシミリ装置で手書き文書を読み取らせて相手先に送信していたため、相手先に文書を届けるのに、ファクシミリ装置で読み取らせ、必要な送信操作を行って、ファクシミリ送信する必要があり、手間がかかるとともに、相手先に文書が届くまでに、時間がかかるという問題があった。

【0007】そこで、請求項1記載の発明は、手書きで文字及び図形等の筆記情報が紙等の筆記対象物上に筆記手段で筆記されると、当該筆記された筆記情報を筆記情報取得手段で撮像して取得し、送信手段で、筆記情報取得手段の取得した筆記情報を予め指定された相手先に送信することにより、筆記と同時に筆記情報を読み取って必要な送信先に送信し、速やかにかつ簡単に手書き文書を送信して、利用性の良好な情報入力装置を提供することを目的としている。

【0008】請求項2記載の発明は、筆記情報取得手段の取得した筆記情報のうち文字情報を文字認識して文字コードに変換する文字認識手段を設け、送信手段で、文字認識手段の認識した文字コードを送信することにより、筆記情報のうち文字情報を文字コードとして送信して送信情報量を削減し、より一層速やかにかつ簡単に手書き文書を送信して、より一層利用性の良好な情報入力装置を提供することを目的としている。

【0009】請求項3記載の発明は、筆記情報取得手段の取得した各筆記情報毎に当該筆記情報の筆記色を識別する筆記色識別手段と、筆記情報取得手段の取得した筆記情報のうち、筆記色識別手段の筆記色識別結果に基づいて、予め指定された削除色の存在する領域の筆記情報を削除し、予め指定された挿入色で囲まれた領域の筆記情報を予め指定された挿入マークで挿入指示されている筆記情報の挿入位置に挿入する編集手段と、を設けることにより、一旦書き出した手書き文書をあらためて書き直すことなく、手書き文書の編集を自在に行って、編集結果を反映した筆記情報を送信し、より一層利用性の良好な情報入力装置を提供することを目的としている。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明の情報入力装置は、手書きで文字及び図形等の筆記情報を紙等の筆記対象物上に筆記する筆記手段と、前記筆記対象物上に筆記された前記筆記情報を撮像して取得する筆記情報取得手段と、前記筆記情報取得手段の取得した前記筆記情報を予め指定された相手先に送信する送信手段と、を備えていることにより、上記目的を達成している。

【0011】上記構成によれば、手書きで文字及び図形等の筆記情報が紙等の筆記対象物上に筆記手段で筆記されると、当該筆記された筆記情報を筆記情報取得手段で撮像して取得し、送信手段で、筆記情報取得手段の取得

した筆記情報を予め指定された相手先に送信するので、筆記と同時に筆記情報を読み取って必要な送信先に送信することができ、速やかにかつ簡単に手書き文書を送信して、利用性の良好な情報入力装置を提供することができる。

【0012】この場合、例えば、請求項2に記載するように、前記情報入力装置は、前記筆記情報取得手段の取得した前記筆記情報のうち文字情報を文字認識して文字コードに変換する文字認識手段をさらに備え、前記送信手段は、前記文字認識手段の認識した文字コードを送信するものであってもよい。

【0013】上記構成によれば、筆記情報取得手段の取得した筆記情報のうち文字情報を文字認識して文字コードに変換する文字認識手段を設け、送信手段で、文字認識手段の認識した文字コードを送信するので、筆記情報のうち文字情報を文字コードとして送信して送信情報量を削減することができ、より一層速やかにかつ簡単に手書き文書を送信して、より一層利用性の良好な情報入力装置を提供することができる。

【0014】また、例えば、請求項3に記載するように、前記情報入力装置は、前記筆記情報取得手段の取得した各筆記情報毎に当該筆記情報の筆記色を識別する筆記色識別手段と、前記筆記情報取得手段の取得した前記筆記情報のうち、前記筆記色識別手段の筆記色識別結果に基づいて、予め指定された削除色の存在する領域の筆記情報を削除し、予め指定された挿入色で囲まれた領域の筆記情報を予め指定された挿入マークで挿入指示されている前記筆記情報の挿入位置に挿入する編集手段と、を備えていてもよい。

【0015】上記構成によれば、筆記情報取得手段の取得した各筆記情報毎に当該筆記情報の筆記色を識別する筆記色識別手段と、筆記情報取得手段の取得した筆記情報のうち、筆記色識別手段の筆記色識別結果に基づいて、予め指定された削除色の存在する領域の筆記情報を削除し、予め指定された挿入色で囲まれた領域の筆記情報を予め指定された挿入マークで挿入指示されている筆記情報の挿入位置に挿入する編集手段と、を設けているので、一旦書き出した手書き文書をあらためて書き直すことなく、手書き文書の編集を自在に行って、編集結果を反映した筆記情報を送信することができ、より一層利用性の良好な情報入力装置を提供することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基いて詳細に説明する。なお、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な実施の形態であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの態様に限られるものではない。

【0017】図1～図5は、本発明の情報入力装置の一

実施の形態を示す図であり、図1は、本発明の情報入力装置の一実施の形態を適用した情報入力装置1の外観斜視図である。

【0018】図1において、情報入力装置1は、情報筆記取得部2と操作表示部3とが細い把持部4で連結された形状に形成されており、図2に示すように、把持部4を手5で持って、操作される。

【0019】情報筆記取得部2には、ペン部11、画像取得部12及びペン色変更ボタン13等が設けられており、ペン部（筆記手段）11は、図2に示したように、紙等の筆記対象物6に文字や図形等の筆記情報を手書きで筆記することができる。

【0020】ペン色変更ボタン13は、ペン部11で筆記する文字や図形等の筆記情報の筆記色を、黒色、赤色、緑色等の各色に変更するボタンであり、ペン部11は、ペン色変更ボタン13で変更設定された筆記色で文字や図形等の筆記情報を筆記する。

【0021】画像取得部（筆記情報取得手段）12は、例えば、CCD（Charge Coupled Device）カメラ等で構成され、予め設定された周期で、ペン部11で記載された文字や図形等の筆記情報を連続撮像して、当該筆記情報を取得する。

【0022】操作表示部3は、オペポート部14と表示部15等を備えており、さらに、取得情報を送信する通信部（図3参照）を備えている。

【0023】オペポート部14は、情報入力装置1を操作する上で必要な各種操作情報を入力操作するもので、テンキー等の各種キーで構成されており、オペポート部14では、例えば、画像取得部12の取得した筆記情報の送信先のアドレスや電話番号等の送信先情報の入力操作等の各種情報の入力操作が行われる。

【0024】表示部15は、例えば、液晶ディスプレイ等が用いられており、オペポート部14で入力された入力情報や画像取得部12の取得した筆記情報等の情報入力装置1からオペレータに通知する各種情報を表示出力する。

【0025】情報入力装置1は、図3に示すように、上記画像取得部12の他に、CPU（Central Processing Unit）21、ROM（Read Only Memory）22、RAM（Random Access Memory）23、画像認識部24、画像色識別部25、ペン色交換機構部26及び通信部27等を備えている。

【0026】ROM22は、情報入力装置1としての各種プログラム及び必要なシステムデータを格納しており、RAM23は、CPU21のワークメモリとして利用されるとともに、各種情報を記憶する。

【0027】CPU21は、ROM22内のプログラムに基づいてRAM23をワークメモリと利用しつつ情報入力装置1の各部を制御して、情報入力装置1としての機能を実現する。

10

20

30

40

50

【0028】画像認識部（文字認識手段、編集手段）24は、CPU21の制御下で、画像取得部12の取得した筆記情報の認識処理を行う。例えば、画像認識部24は、画像取得部12の取得した筆記情報のうち、文字情報を文字として認識して、文字コードに変換し、また、画像色識別部25の識別した筆記色に基づいて、削除する文字と当該削除した文字と置き換えて挿入する文字とを認識して文字情報の編集処理等を行う。

【0029】画像色識別部25は、画像取得部12の取得した筆記情報のうち色情報を取得して、各筆記情報毎に当該筆記情報の色を識別してCPU21に出力する。

【0030】ペン色交換機構部26は、ペン部11による筆記色を上記ペン色変更ボタン13でオペレータにより指定された色に交換する。

【0031】通信部（送信手段）27は、無線により通信網30、例えば、インターネット網を介して操作表示部3のオペポート部14で指定された相手先の通信装置31、例えば、パーソナルコンピュータ等に通信して、筆記情報を当該相手先の通信装置31に送信する。

【0032】次に、本実施の形態の作用を説明する。情報入力装置1は、操作表示部3のオペポート部14で送信先のアドレスまたは電話番号が入力され、ペン色変更ボタン13で筆記色が指定されて、図2に示すように、オペレータにより手で把持部4を把持されて、紙等の筆記対象物6に文字や図形等の筆記が行われると、ペン部11が当該指定された筆記色で筆記対象物6にオペレータの筆記操作に応じた文字や図形等の筆記を行う。

【0033】情報入力装置1は、筆記対象物6にペン部11で筆記が行われると、当該筆記情報を画像取得部12が撮像して取得する。このとき、画像取得部12は、予め設定された周期で筆記対象物6に筆記された筆記情報を連続取得して、CPU21に出力する。

【0034】CPU21は、画像取得部12の取得した筆記情報を画像認識部24と画像色識別部25に渡し、画像色識別部25が、画像取得部12の取得した筆記情報のうち色情報を取得して、各筆記情報毎に当該筆記情報の色を識別してCPU21に出力する。

【0035】CPU21は、画像色識別部25の識別した各筆記情報毎の筆記情報色情報を画像認識部24に渡す。

【0036】画像認識部24は、CPU21から渡される筆記情報のうち、文字情報を文字として認識して、文字コードに変換し、また、画像色識別部25の識別した筆記情報色に基づいて、削除する文字と当該削除した文字と置き換えて挿入する文字とを認識して文字情報の編集処理等を行って、認識結果をCPU21に渡す。

【0037】例えば、画像認識部24は、図4の左側に示すような「ABCD」の手書きの文字を画像取得部12が取得してCPU21から入力されると、当該手書きの文字を、図4の右側に示すように、文字認識して文字

コードに変換する。

【0038】また、図5の左側に示すように、「ABC G H D E F」が手書きで記載されているとともに、「A B」が赤色の二重線を削除マークJMとして削除されており、「G H」がグリーン色の挿入マークSMが付けられていると、画像色識別部25がこれらの筆記情報の色を判別し、画像認識部24が予め設定された規則に基づいて、削除文字と、当該削除文字に置き換える文字とを認識する。この規則としては、例えば、削除色としての赤色の削除マークJMの存在する領域の筆記情報を削除し、挿入色としてのグリーン色の挿入マークSMで囲まれている領域の筆記情報を挿入マークSMで指定された挿入位置に挿入するという規則である。いま、図5の場合では、赤色の二重線で削除マークJMの記載されている「A B」を削除文字として認識し、グリーン色で挿入マークSMで囲まれている「G H」を削除文字と置き換える文字（挿入文字）と認識して、図5の右側に示すように、挿入マークSMで指定されている挿入位置に挿入して、「C G H D E F」を正規の筆記文字として認識して、CPU21に出力する。

【0039】CPU21は、上述のようにして画像認識部24の認識した筆記情報を通信部27を介して操作表示部3のオペポート部14で指定された送信先の通信装置31に送信する。

【0040】このように、本実施の形態の情報入力装置1は、手書きで文字及び図形等の筆記情報が紙等の筆記対象物6上にペン部11で筆記されると、筆記された筆記情報を画像取得部12で撮像して取得し、通信部27で、画像取得部12の取得した筆記情報を予め指定された相手先に送信している。

【0041】したがって、筆記と同時に筆記情報を読み取って必要な送信先に送信することができ、速やかにかつ簡単に手書き文書を送信して、利用性を向上させることができる。

【0042】また、本実施の形態の情報入力装置1は、画像取得部12の取得した筆記情報のうち文字情報を文字認識して文字コードに変換する画像認識部24を設け、通信部27で、画像認識部24の認識した文字コードを送信している。

【0043】したがって、筆記情報のうち文字情報を文字コードとして送信して送信情報量を削減することができ、より一層速やかにかつ簡単に手書き文書を送信して、より一層利用性を向上させることができる。

【0044】さらに、本実施の形態の情報入力装置1は、画像取得部12の取得した各筆記情報毎に当該筆記情報の筆記色を画像色識別部25で識別し、画像取得部12の取得した筆記情報のうち、画像色識別部25の筆記色識別結果に基づいて、画像認識部24が、予め指定された削除色の存在する領域の筆記情報を削除し、予め指定された挿入色で囲まれた領域の筆記情報を予め指定

された挿入マークで挿入指示されている筆記情報の挿入位置に挿入している。

【0045】したがって、一旦書き出した手書き文書をあらためて書き直すことなく、手書き文書の編集を自在に行って、編集結果を反映した筆記情報を送信することができ、より一層利用性を向上させることができる。

【0046】以上、本発明者によってなされた発明を好適な実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は上記のものに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【0047】例えば、上記説明では、削除色を赤色として削除マークを二重線にし、挿入色をグリーン色として挿入マークを囲った矢印にしているが、これらに限るものではなく、また、削除色、削除マーク、挿入色及び挿入マークを情報入力装置1の操作を行うオペレータが適宜設定できるようにしてもよい。

【0048】

【発明の効果】請求項1記載の発明の情報入力装置によれば、手書きで文字及び図形等の筆記情報が紙等の筆記対象物上に筆記手段で筆記されると、当該筆記された筆記情報を筆記情報取得手段で撮像して取得し、送信手段で、筆記情報取得手段の取得した筆記情報を予め指定された相手先に送信するので、筆記と同時に筆記情報を読み取って必要な送信先に送信することができ、速やかにかつ簡単に手書き文書を送信して、利用性の良好な情報入力装置を提供することができる。

【0049】請求項2記載の発明の情報入力装置によれば、筆記情報取得手段の取得した筆記情報のうち文字情報を文字認識して文字コードに変換する文字認識手段を設け、送信手段で、文字認識手段の認識した文字コードを送信するので、筆記情報のうち文字情報を文字コードとして送信して送信情報量を削減することができ、より一層速やかにかつ簡単に手書き文書を送信して、より一層利用性の良好な情報入力装置を提供することができる。

【0050】請求項3記載の発明の情報入力装置によれば、筆記情報取得手段の取得した各筆記情報毎に当該筆記情報の筆記色を識別する筆記色識別手段と、筆記情報取得手段の取得した筆記情報のうち、筆記色識別手段の\*

\*筆記色識別結果に基づいて、予め指定された削除色の存在する領域の筆記情報を削除し、予め指定された挿入色で囲まれた領域の筆記情報を予め指定された挿入マークで挿入指示されている筆記情報の挿入位置に挿入する編集手段と、を設けているので、一旦書き出した手書き文書をあらためて書き直すことなく、手書き文書の編集を自在に行って、編集結果を反映した筆記情報を送信することができ、より一層利用性の良好な情報入力装置を提供することができる。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報入力装置の一実施の形態を適用した情報入力装置の外観斜視図。

【図2】図1の情報入力装置で筆記している状態の斜視図。

【図3】図1の情報入力装置の要部回路ブロック図。

【図4】図3の画像認識部での筆記文字の認識処理の説明図。

【図5】図3の画像認識部での色別による加筆訂正のある筆記文字の認識処理の説明図。

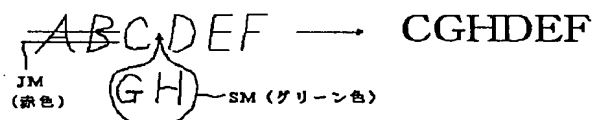
20 【符号の説明】

- 1 情報入力装置
- 2 情報筆記取得部
- 3 操作表示部
- 4 把持部
- 5 手
- 6 筆記対象物
- 11 ペン部
- 12 画像取得部
- 13 ペン色変更ボタン
- 14 オペポート部
- 15 表示部
- 21 CPU
- 22 ROM
- 23 RAM
- 24 画像認識部
- 25 画像色識別部
- 26 ペン色交換機構部
- 27 通信部
- 30 通信網
- 31 通信装置

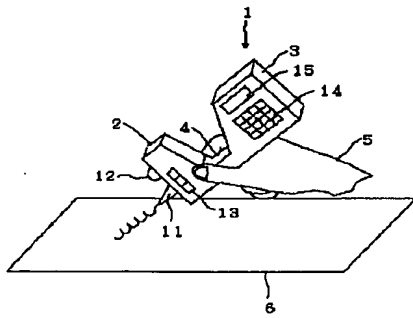
【図4】

ABCD → ABCD

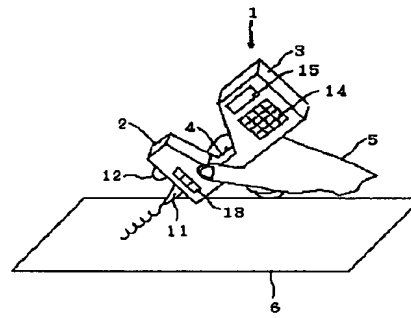
【図5】

AB~~CD~~DEF → CGHDEF  


【図1】



【図2】



【図3】

